

УДК 615.01

**Н.Г. КРУЧИНСКИЙ**, доктор мед. наук, доцент  
Полесский государственный университет,  
г. Пинск, Республика Беларусь

**И.А. ЧАРЫКОВА**, канд. мед. наук  
заведующий лабораторией психологии спорта  
Республиканский научно-практический центр спорта,  
г. Минск, Республика Беларусь  
E-mail: inna110564@yandex.ru

**Н.А. ПАРАМОНОВА**, канд. биол. наук, доцент  
заведующий отраслевой лабораторией спортивной биомеханики  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь  
E-mail: paramonovana@tut.by

**И.А. КОНОН**  
тренер-психолог Национальной команды Республики Беларусь  
по прыжкам на батуте  
E-mail: irina\_konon@mail.ru

*Статья поступила 2 октября 2020 г.*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА «ВАЛИКАР» У СПОРТСМЕНОВ-ЕДИНОБОРЦЕВ В ПЕРИОД ИНТЕНСИВНЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК Сообщение 3. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ**

*В третьем сообщении цикла статей по результатам клинической апробации противоастенического лекарственного средства «Валикар» у 31 спортсмена-единоборца в условиях интенсивных тренировочных нагрузок представлены результаты исследования динамики изменений психофизиологических параметров.*

*Проведенное исследование влияния курсового приема лекарственного средства «Валикар» на психофизиологическое состояние спортсменов-единоборцев в условиях интенсивного тренировочного периода позволяет сделать вывод о неоднозначных эффектах препарата: достоверное улучшение показателей, характеризующих баланс процессов возбуждения и торможения, у спортсменов группы А, отсутствие достоверных изменений по остальным показателям психофизиологического состояния у спортсменов обеих групп наблюдения и более значительное улучшение психофизиологического состояния у спортсменов, принимавших плацебо.*

**Ключевые слова:** спортсмены-единоборцы, клиническая апробация, психофизиологическая диагностика, лекарственное средство «Валикар».

**KRUCHYNSKY N.G.**, Doktor of Med. Sc., Associate Professor  
Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

**CHARYKOVA I.A.**, PhD in Med. Sc.  
Head of the Sports Psychology Laboratory  
Republican Scientific and Practical Sports Center, Minsk, Republic of Belarus  
E-mail: inna110564@yandex.ru

**PARAMONOVA N.A.**, PhD in Biol. Sc., Associate Professor  
Head of the Sports Biomechanics Industry Laboratory  
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus  
E-mail: paramonovana@tut.by

**CONON I.A.**, Trainer-Psychologist of the National Team of the Republic of Belarus in Trampoline Jumping

## EFFICIENCY OF THE «VALIKAR» DRUG ON THE EXAMPLE OF ONE-OFFER ATHLETES-WRESTLERS DURING THE INTENSIVE TRAINING LOADS

### Communication 3. COMPARATIVE ANALYSIS OF CHANGES PSYCHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS

*In the third communication of a series of articles on the results of clinical testing of the anti-asthenic drug Valikar» in 31 athletes-wrestlers under conditions of intense training loads, the results of the study of the dynamics of changes in psychophysiological parameters are presented. The study of the effect of the course intake of the drug «Valikar» on the psychophysiological state of athletes-wrestlers in the conditions of an intensive training period allows us to conclude that the drug has ambiguous effects: a significant improvement in indicators characterizing the balance of excitation and inhibition processes in athletes of group A, the absence of significant changes in the rest indicators of the psychophysiological state in athletes of both observation groups and a more significant improvement in the psychophysiological state in athletes who took placebo.*

**Keywords:** athletes-wrestlers, clinical testing, general physical performance, psychophysiological diagnostics, drug «Valikar».

**Введение.** В последнее время все шире стали применяться психофизиологические методы оценки состояния и работоспособности человека. Эти методы возникли на стыке физиологии и психологии и в равной мере используются физиологами и психологами. С помощью психофизиологических тестов возможно исследование восприятия, памяти, внимания, лабильности нервных процессов, помехоустойчивости, мышления непосредственно в процессе деятельности. В физиологии спорта исследование указанных показателей проводится не только для оценки влияния физической нагрузки на человека, но и в целях спортивной ориентации, отбора и обучения [2].

Для повышения эффективности тренировок используются различные способы, средства и методы, в том числе текущий контроль уровня функционирования систем вегетативного обеспечения, а также нервно-мышечного аппарата и ЦНС на всех этапах подготовки для оценки адекватности тренировочного процесса уровню функциональных возможностей организма спортсмена. Ориентация тренеров и спортсменов в таких случаях на динамику спортивной работоспособности с целью коррекции тренировочного процесса – крайне ненадежный и малопродуктивный методический прием, поскольку выявление существенных изменений работоспособности может отражать уже далеко зашедшие стадии переутомления и дезадаптации, за которыми могут стоять не только функциональные сдвиги, но и органические нарушения [3].

По нашему мнению, более перспективно использовать показатели, характеризующие те или иные свойства психофизиологического состояния спортсмена, причем в этом случае можно выявить неблагоприятные тенденции уже на уровне регуляторных механизмов, обеспечиваемых деятельностью ЦНС. Наиболее характерными из них являются вариабельность психофизиологических показателей, увеличение физиологической цены на единицу выполненной работы. Однако при этом следует учитывать, что на каждом этапе подготовки спортсмена имеют свою специфику и применяемые методы психофизиологической диагностики функциональных состояний организма спортсмена.

Алгоритм психофизиологической диагностики всех возможных состояний спортсмена остается неизменным во всех случаях. Он включает следующие стадии:

- регистрацию показателей психофизиологического состояния спортсмена;
- математико-статистическую обработку результатов обследования;
- выявление информационно значимых отклонений параметров регистрируемых показателей в процессе исследования.

Однотипными должны быть и условия проведения психофизиологического тестирования спортсменов для сведения к минимуму несанкционированных внешних воздействий.

**Основная часть.** В третьем сообщении представлены результаты изменений психофизиологических параметров у 31 спортсмена-единоборца в период интенсивных тренировочных нагрузок в рамках проведения клинической апробации лекарственного

средства (ЛС) «Валикар» в период 15 дневного курсового приема препарата было исследовано его влияние на состояния психофизиологических параметров в соответствии с программой апробации [1].

Подробное описание групп обследованных спортсменов, программы апробации и схемы приема ЛС представлены в первом сообщении [4].

Определение базового и текущего индивидуального психофизиологического профиля спортсмена проводилось во время компенсируемых перерывов, предоставляемых спортсмену в процессе подготовки, после предварительного пребывания его непосредственно перед обследованием в состоянии относительного покоя в течение 2–3 часов в комфортных температурных условиях.

Для регистрации психофизиологических показателей испытуемых использовался компьютерный комплекс «НС-ПсихоТест» (<https://neurosoft.com/ru/catalog/psycho/sport>, Россия). «НС-ПсихоТест» сочетает в себе методы психологического тестирования в виде традиционных опросников и аппаратные методы психофизиологического тестирования. Ценность последних заключается в том, что физиологические процессы, исследуемые с помощью них, лишены сознательного контроля, и поэтому полученные результаты отличаются большей надежностью и достоверностью. Для оценки функционального состояния ЦНС нами были подобраны методики, представленные ниже:

*методика Спилбергера (адаптация Ю. Ханина, 1986)* – определение уровня ситуативной и личностной тревожности;

*простая зрительно-моторная реакция в модификации Т. Лоскутовой, 1975 (ПЗМР)* – для оценки функционального состояния ЦНС. Функциональный уровень системы, устойчивость реакции и уровень функциональных возможностей отражают возбудимость, лабильность и реактивность нервной системы. Увеличение разброса физиологических показателей, их «неустойчивость» во времени является наиболее ранним и универсальным критерием сдвигов функционального состояния ЦНС.

Реализация методики: испытуемому через случайные промежутки времени предъявляется световой сигнал. Предлагается максимально быстро отреагировать на его появление нажатием кнопки. Интервал между сигналом и началом ответа представляет собой

время реакции. В модификации Лоскутовой количество предъявлений сигнала – 30.

*Реакция различения* – произвольная сенсомоторная реакция различения (или дизъюнктивная реакция) сложнее простой сенсомоторной реакции и поэтому характеризуется большими значениями времени. Усложнение реакции связано, прежде всего, с логическим компонентом – принятием решения.

Реализация методики: испытуемому предъявляется три сигнала разного цвета (при этом следует учитывать, что потенциально высокая концентрация внимания моделирует психоэмоциональное напряжение). Требуется реагировать только на сигнал основного цвета нажатием кнопки. Время и точность выполнения сенсомоторной реакции различения характеризуют стрессоустойчивость к изменяющимся условиям среды.

*Оценка внимания* – на основе зрительно-моторной реакции в условиях статической помехи определяются концентрация и устойчивость внимания. Процессы внимания весьма чувствительны к функциональному утомлению и перенапряжению.

Реализация методики: сигнал предъявляется испытуемому на мониторе компьютера, на фоне внешних световых раздражителей. Предлагается максимально быстро отреагировать на появление сигнала нажатием кнопки зрительно-моторного анализатора.

*Реакция на движущийся объект (РДО)* – относится к классу сложных зрительно-моторных реакций, так как содержит выбор момента, когда необходимо ответить на сигнал. Сущность реакции на движущийся объект состоит в том, что сигнал, с которым связано ответное действие, не фиксирован на месте, а движется с определенной скоростью. При помощи РДО оцениваются точность реагирования, склонность к риску, уравновешенность процессов возбуждения и торможения, функциональное состояние и работоспособность ЦНС.

Реализация методики: на экране монитора изображен круг. Со скоростью один оборот в секунду красная заливка заполняет его диаметр. Испытуемому предлагается нажать на кнопку зрительно-моторного анализатора в момент совмещения красной заливки с чертой, которая постоянно меняет угол расположения, что предотвращает привыкание к условиям задачи. Время точных, запаздывающих и опережающих реакций характеризует уравновешенность нервных процессов.

*Методика «Измерение максимального мышечного усилия»* применяется для оценки мышечной силы и определения готовности к соревновательной и тренировочной нагрузке. Сила мышцы измеряется тем наибольшим напряжением, которое она может развить, или тем грузом, который она может приподнять. Индивидуальная сила мышц связана не только с конституциональными особенностями опорно-двигательного аппарата и тренированности мышц, на развитие мышечного напряжения оказывает влияние также функциональное состояние нервной системы.

Реализация методики: Для определения максимальной мышечной силы кистей рук при помощи динамометра обследуемому необходимо с максимально возможным усилием сжать пружину динамометра 1–2 секунды в положении стоя; рука обследуемого должна быть выпрямлена и не касаться бедра. Измерение производится трижды каждой рукой. Результаты каждой из проб отображаются на экране компьютера.

*Стабилометрия* – метод исследования человека посредством изучения его функции равновесия. На функцию равновесия человека накладывает отпечаток функционирование всех систем организма, поэтому нарушения в организме ведут к изменению стабильностных показателей.

Для диагностики психофункционального состояния спортсменов мы использовали компьютерный постурографический комплекс «Стабилан-01», оснащенный программным обеспечением StabMed 2.0, которое предназначено для работы с ним. StabMed 2.0 обеспечивает программное управление стабильностным анализатором в режиме управляемой биологически обратной связи (БОС), а также выполняет ряд сервисных функций по проведению обследований, обработке и интерпретации их результатов (<https://eurosmr.ru/products/kompleks-stabilan-01>, Россия).

Стабилометрия – метод количественного пространственно-временного анализа поддержания человеком вертикальной позы. Датчиком, с помощью которого происходит съем информации, является стабильностная платформа. С ее помощью измеряются координаты центра давления испытуемого на плоскость опоры. ПЭВМ, входящая в комплекс, производит анализ траектории ЦД с помощью специальной программы. По траектории ЦД рассчитываются стабильностные по-

казатели, которые оценивают качество поддержания человеком вертикальной позы.

К диагностическим методикам относятся методики, которые позволяют проводить запись стабильностного сигнала в один или несколько этапов, обработку записанных сигналов и выдачу заключения о проведенном обследовании.

*Стабильностный тест* – запись сигнала в один этап. Условия определяются врачом, проводящим исследование. Пациент становится на стабильностную платформу. Для проведения обследования используется модуль универсальной стабильностной пробы. При необходимости проводится центрирование, устанавливается требуемый масштаб и проводится запись сигнала длительностью 20 секунд (длительность и некоторые другие параметры можно изменить).

Для диагностики психофункционального состояния спортсменов нами использовались следующие методики:

*Тест Ромберга* состоит из двух проб: с открытыми и закрытыми глазами. Он является основным при проведении обследований с целью контроля динамики функционального состояния.

Процедура проведения пробы: в норме отношение должно быть в пределах 1,5:2,5. Обследуемый становится на стабильностную платформу. Для проведения обследования используется модуль УСР в обеих пробах. Пробы проводятся последовательно, одна за другой. В каждой пробе после проведения центрирования проводится запись сигнала. В пробе с открытыми глазами используется стимуляция в виде чередующихся кругов разного цвета. При этом пациенту необходимо вести подсчет белых кругов – это задание дается для отвлечения пациента. В пробе с закрытыми глазами для той же цели используется стимуляция в виде звуковых сигналов, количество которых также необходимо сосчитать. В результате получается разница между показателями двух проб в количественном выражении – отношение показателей с закрытыми глазами к показателям с открытыми глазами;

*Тест «Мишень»* проводится при большой чувствительности (масштабе) стабильностного анализатора со зрительной биологической обратной связью. Пациент должен отклонением тела сохранять равновесие таким образом, чтобы удерживать маркер, отображающий положение центра давления на стабильностную платформу, в центре мишени.



Процедура проведения пробы: пациент становится на стабилоплатформу. Для проведения обследования используется модуль универсальной стабیلграфической пробы. При необходимости проводится центрирование, устанавливается требуемый масштаб и проводится запись сигнала длительностью 20 секунд (длительность и некоторые другие параметры можно изменить в настройках пробы). При записи сигнала для удаления нежелательных артефактов вначале проводится этап адаптации – так называемая задержка привыкания. Результаты оцениваются в очках, как в стрельбе: максимум – 100 баллов. За один процент времени пребывания в зоне 1 дается 1 балл, в зоне 2 – 0,9, и т. д., в зоне 10 – 0,1 балл.

*Тест с эвольвентой* – обследуемый должен отклонением тела двигаться за курсором, траектория которого – скручивающаяся и раскручивающаяся спираль. Регистрируется суммарная ошибка (разброс от заданного курса) по фронтالي и сагиттали.

С целью изучения влияния ЛС «Валикар» на психофизиологический статус спортсменов было проведено настоящее исследование, поскольку ЛС является противоастеническим и актопротекторным, повышает физическую выносливость и работоспособность при динамических нагрузках, его адаптивный эффект проявляется также в устранении отрицательных изменений при переутомлении и астении. Данные исследований представлены в таблице.

При сравнении исходных психофизиологических показателей, полученных в первом исследовании, достоверных различий (на уровне значимости  $p < 0,05$ ) между показателями спортсменов групп А (прием ЛС) и В (прием плацебо) выявлено не было, что является свидетельством однородности изучаемых групп.

Анализируя результаты 2-го обследования после курса приема ЛС, необходимо отметить, что у спортсменов группы А отмечены достоверные изменения по показателю, характеризующему баланс процессов возбуждения и торможения, который определяется при оценке реакции на движущийся объект (рисунок 1 и 2). Так, у спортсменов группы А, отмечается достоверное уменьшение количества опережающих реакций во втором обследовании (с 42,6 до 31,3 %,  $p < 0,05$ ) и запаздывающих реакций (с 17,6 до 12,7 %,  $p < 0,05$ ). При этом количество точных реакций увеличилось (с 39,7 до 55,9 %,  $p < 0,05$ ).

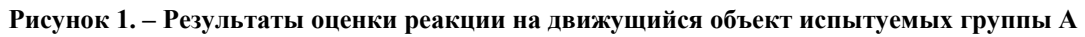
Это является свидетельством сбалансированности процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Данная тенденция сохранилась и к 3-му обследованию (количество точных реакций увеличилось до 58,1 %,  $p < 0,05$ ). У спортсменов группы В, также отмечается достоверное увеличение точных реакций к 3-му обследованию (с 48,1 до 61,7 %,  $p < 0,05$ ) и снижение количества опережающих (с 38,6 до 7,3 %,  $p < 0,05$ ). При этом необходимо отметить, что в этой группе обследованных наблюдается более выраженное увеличение количества точных реакций к 3-му обследованию.

Таким образом, полученные результаты продемонстрировали достижение сбалансированности процессов возбуждения и торможения в результате курсового приема ЛС «Валикар», что можно расценивать как благоприятный показатель эффективности проведенного курса, т. к. преобладание возбуждения, отмеченное при первом обследовании, может косвенно свидетельствовать о напряжении регуляторных механизмов. По остальным показателям психофизиологического состояния у спортсменов группы А достоверных изменений по сравнению с группой плацебо не обнаружено.

При сравнении показателей ПЗМР необходимо отметить, что ко 2-му обследованию время реакции изменилось недостоверно, но снизилось у спортсменов в обеих группах. К третьему обследованию время ПЗМР у спортсменов, принимавших препарат, увеличилось и стало выше исходного. У спортсменов группы В время ПЗМР также увеличилось по сравнению со вторым обследованием, но осталось ниже исходного, что является более благоприятным показателем, поскольку уменьшение времени реакции свидетельствует об улучшении функционального состояния двигательного анализатора и центральных регуляторных механизмов. Поскольку время реакции состоит из двух последовательных компонентов (сенсорного и моторного периода), оно обусловлено анатомическими особенностями зрительного анализатора, свойствами нервных процессов, психофизиологическим состоянием организма и двигательного-координационным потенциалом обследуемого. ПЗМР лежит в основе других целенаправленных приспособительных реакций человека и на ее основании обоснованно делать вывод о временных параметрах более сложных составляющих поведения человека.

Таблица – Динамика показателей психофизиологического тестирования испытуемых групп А и В при приёме препарата “Валикар”

Параметры		Первое обследование		Второе обследование		Третье обследование	
		А	В	А	В	А	В
Личностная тревожность (по Спилбергеру), балл		32,7±3,9	32,2±3,8	30,8±3,7	31,2±3,8	30,1±4,5	30,9±6,5
ПЗМР – время реакции, мс		224,7±25,1	225,8±19,8	222,9±22,4	222,3±17,1	227,7±30,4	224,8±18,3
СЗМР	время реакции, мс	337,8±51,4	319,9±39,3	332,6±41,3	324,4±32,2	339,3±40,3	316,4±32,9
	количество ошибок	2,1±1,7	1,6±1,1	1,7±1,4	1,9±1,2	1,6±1,9	1,9±1,5
РДО, %	точные	39,7±17,3	48,1±17,1	55,9±17,8	56,3±11,2	58,1±16,9	61,7±13,0
	опережения	42,6±21,3	38,6±17,3	31,3±20,0	34,8±14,9	26,2±12,0	27,3±18,0
	запаздывания	17,6±18,3	13,1±9,4	12,8±13,7	8,8±6,7	15,7±15,5	11,2±9,5
Внимание, у.е.	устойчивость	12,0±2,5	11,9±2,0	12,4±1,8	12,1±1,3	11,9±1,6	11,5±1,2
	концентрация	6,6±1,0	7,1±1,3	6,6±0,8	6,8±1,0	6,6±0,6	6,7±0,7
Сила кисти	правая, кг	53,1±13,6	44,6±15,1	50,2±5,2	49,3±11,6	50,2±6,6	49,5±13,7
	левая, кг	45,1±4,8	41,7±11,1	45,0±4,7	43,2±8,3	45,4±6,4	43,4±10,2
	коэффициент асимметрии, у.е.	10,8±24,4	8,5±12,7	5,4±4,8	5,9±4,5	4,9±7,1	6,0±5,3
Тест Ромберга – КФР, %	с открытыми глазами	88,5±7,6	85,2±8,0	87,0±7,5	85,0±7,3	86,1±8,8	80,9±10,8
	с закрытыми глазами	72,9±13,1	69,0±20,4	69,0±19,5	67,9±19,1	69,6±16,4	71,5±14,7
Тест «Мишень» – КФР, %		67,7±19,2	66,9±17,8	71,1±17,7	74,5±14,7	77,1±12,3	74,3±10,8
Тест эвольвентой – суммарная ошибка, мм	во фронтальной плоскости	25853,6±6229,9	27847,4±12962,8	24681,8±10810,3	26795,9±16571,3	22160,8±7817,5	20186,6±8890,7
	в сагиттальной плоскости	26439,8±9119,1	28323,3±11817,5	24101,0±8952,5	26805,8±17439,1	23436,8±8142,7	20965,9±13595,9



При анализе показателей сложной зрительно-моторной реакции (реакции различения) у спортсменов групп А и В время СЗМР ко второму обследованию увеличилось недостоверно, а к 3-му у спортсменов, принимав-

ших препарат А, время реакции продолжалось ухудшаться, а у спортсменов группы В уменьшилось, что является свидетельством улучшения функционального состояния двигательного анализатора и лучшей готовности организма к выполнению сложных двигательных действий.

Количество ошибок, характеризующих точность сложной двигательной реакции, у спортсменов группы А достоверно уменьшилось к 3-му обследованию, что является свидетельством повышения мобилизационной готовности организма. У спортсменов группы В количество ошибок увеличивалось последовательно к 3-му обследованию, что свидетельствует о снижении точности сложной реакции.

У спортсменов, принимавших плацебо (группа В), отмечаются достоверные изменения по показателю исследования максимального мышечного усилия. Показатели динамометрии увеличились для правой руки (с 44,6 до 49,7 кг), что может являться косвенным свидетельством улучшения состояния нервно-мышечного аппарата.

Отдельно нами проанализирована динамика нейрофизиологических показателей, к которым относятся данные, получаемые при исследовании функции равновесия. Проблемы сохранения равновесия, ориентации, координации движений в вертикальной стойке, ходьбе и других действиях в существующих условиях технического прогресса занимают все более значительное место. Спортивная деятельность предъявляет жесткие требования к тонким координаторным двигательным реакциям. Вместе с тем, многие заболевания опорно-двигательной системы имеют свою симптоматику, выражающуюся в изменении балансировочных реакций тела пациента в основной стойке, сидя или при ходьбе. Однако, клинически, наличие определенных симптомов становится очевидным только при грубой патологии. В то же время, специальные методы позволяют обнаруживать такие изменения гораздо раньше. Чувствительность их такова, что можно провести диагностику на этапе заболевания или его последствий, когда спортсмен еще не имеет жалоб.

Возможность исследования функции баланса, равновесия, различных реакций со стороны систем управления равновесием позволила подойти с совершенно иных позиций как к относительно известным заболеваниям, так и обнаружить новые особенности функции проприоцептивной, нервно-

мышечной, зрительной, вестибулярной и некоторых других систем. Статическая стабилометрия представлена тестами на равновесие. Исследование проводится с открытыми и закрытыми глазами, а также с использованием средств, уменьшающих или изменяющих чувствительность проприорецепторов стоп.

Анализируя результаты стабилметрического исследования у спортсменов группы А выявлены достоверные различия по тесту «Мишень»: достоверно улучшились показатели качества функции равновесия к 3-му обследованию (с 67,7 до 77,07 %), что характеризует повышение мобилизационной готовности к выполнению упражнений, требующих значительного статического удержания равновесия. У испытуемых группы В наблюдается также улучшение качества функции равновесия к 3-му обследованию, но они менее выражены. При этом у них отмечено достоверное улучшение показателей по тесту «Эвольвента» (суммарная ошибка уменьшилась с 27847,4 до 20186,6 мм во фронтальной плоскости). Данная тенденция свидетельствует об улучшении координационных возможностей испытуемых.

**Заключение.** Проведенное исследование влияния курсового приема лекарственного средства «Валикар» на психофизиологическое состояние спортсменов-единоборцев в условиях интенсивного тренировочного периода позволяет сделать вывод о неоднозначных эффектах препарата: достоверное улучшение показателей, характеризующих баланс процессов возбуждения и торможения, у спортсменов группы А, отсутствие достоверных изменений по остальным показателям психофизиологического состояния у спортсменов обеих групп наблюдения и более значительное улучшение психофизиологического состояния у спортсменов, принимавших плацебо.

### Список литературы

1. «Валикар» – лекарственное средство: инструкция по применению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doktora.by/lekarstva-instrukcii/valikar>. – Дата доступа: 20/12/2020 г.
2. Дюк, В. А. Компьютерная психодиагностика / В. А. Дюк. – СПб.: Братство, 1994. – 363 с.
3. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2008. – 352 с.



4. Кручинский, Н. Г. Исследование эффективности лекарственного средства «Валикар» у спортсменов-единоборцев в период интенсивных тренировочных нагрузок. Сообщение 1. Динамика общей физической работоспособности / Н. Г. Кручинский [и др.] // Здоровье для всех. – 2020. – № 1. – С. 10-18.

#### References

1. «Valikar» – *lekarstvennoye sredstvo: instruktsiya po primeneniyu* [«Valikar» – medicinal product: instructions for use]. (In Russian). Available at: <https://doktora.by/lekarstva-instrukcii/valikar>. (accessed: 20/12/2020).
2. Duke V.A. *Komp'yuternaya psikhodiagnostika*. [Computer psychodiagnostics]. SPb., Brotherhood, 1994, 363 p. (In Russian)
3. Ilyin E.P. *Psikhologiya sporta* [Sports Psychology]. St. Petersburg, 2008, 352 p. (In Russian)
4. Kruchynsky N.G., Paramonova N.A., Chromenkova E.V., Jlobovich I.N. Issledovaniye effektivnosti lekarstvennogo sredstva «Valikar» u sportstmenov-yedinobortsev v period intensivnykh trenirovochnykh nagruzok .Soobshcheniye 1. Dinamika obshchey fizicheskoy [Efficiency of the «Valikar» drug on the example of one-offer athletes-wrestlers during the intensive training loads. Communication 1. Dynamics of general physical performance]. *Zdorov'ye dlya vseh* [Health for all]. 2020, no 1, pp. 10-18. (In Russian)

*Received 2 October 2020*